



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102903735 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201210438496. 1

CN 101464762 A, 2009. 06. 24,

(22) 申请日 2012. 11. 06

JP 特开 2007-227273 A, 2007. 09. 06,

(73) 专利权人 深圳市华星光电技术有限公司

审查员 郑钰

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区

(72) 发明人 刘至哲 吴元均

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理
事务所 (普通合伙) 44280

代理人 何青瓦

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

H01L 51/56(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2011/0234079 A1, 2011. 09. 29,

US 2011/0234079 A1, 2011. 09. 29,

US 2005/0236101 A1, 2005. 10. 27,

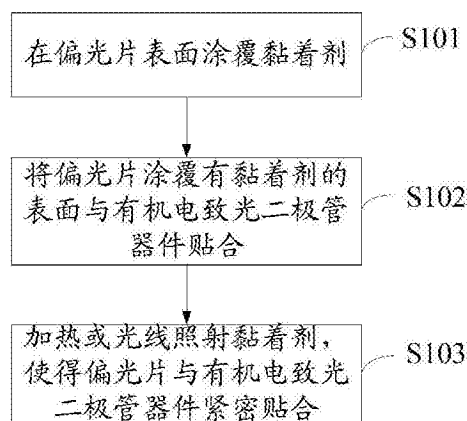
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

有机电致光二极管显示器及其偏光片贴覆方法

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种有机电致光二极管显示器的偏光片的贴覆方法, 有机电致光二极管显示器包括有机电致光二极管器件, 该方法主要包括: 在偏光片表面涂覆黏着剂; 将偏光片涂覆有黏着剂的表面与有机电致光二极管器件贴合; 加热或光线照射黏着剂, 使得偏光片与有机电致光二极管器件紧密贴合。本发明实施例还公开了一种有机电致光二极管显示器。通过上述方式, 本发明能够避免在贴覆偏光片工序过程中产生气泡, 提升贴覆偏光片工序的良率。



1. 一种有机电致光二极管显示器,其特征在于,包括:偏光片层、黏着剂层、薄膜封装层、有机电致光二极管膜层以及基板,所述偏光片层由表面保护膜、第一保护层、偏光基体、第二保护层、感压胶、延迟层以及离型膜依序堆叠组成,所述黏着剂层位于所述偏光片层和所述有机电致光二极管膜层之间。

2. 根据权利要求1所述的有机电致光二极管显示器,其特征在于,所述黏着剂层的黏着剂为紫外光固化胶,采用紫外光照射所述黏着剂。

3. 根据权利要求1所述的有机电致光二极管显示器,其特征在于,所述有机电致光二极管显示器为有源矩阵有机电致光二极管显示器。

4. 根据权利要求1所述的有机电致光二极管显示器,其特征在于,所述基板为柔性基板。

有机电致光二极管显示器及其偏光片贴覆方法

技术领域

[0001] 本发明涉及偏光片贴覆技术领域,特别是涉及一种有机电致光二极管显示器及其偏光片贴覆方法。

背景技术

[0002] 由于 OLED (有机电致光二极管)显示器需要在发光面上蒸镀上一层金属电极来构成二极管,然而这层金属使得使用者在观看 OLED 显示器时会受到外界光反射的影响从而使得对比度下降,影响观看品质,特别是在强光下或是户外,因此无论是上发光式或是下发光式的 AMOLED 显示器,都需要贴上偏光片来阻挡外界光的反射。

[0003] 现有技术中,贴覆偏光片的方法是先将黏着层制作在偏光片上,再将黏着层与有机电致光二极管器件贴合,然而,这种贴覆偏光片的方式容易在偏光片和有机电致光二极管器件之间产生气泡,尤其当基板为软性基板时,因为软性基板与偏光片的柔软度不同,黏合时更容易产生气泡,导致贴覆偏光片工序良率很低。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种有机电致光二极管显示器及其偏光片贴覆方法,能够避免在贴覆偏光片工序过程中产生气泡,提升贴覆偏光片工序的良率。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种有机电致光二极管显示器的偏光片的贴覆方法,有机电致光二极管显示器包括有机电致光二极管器件,有机电致光二极管器件包括基板、有机电致光二极管膜层和薄膜封装层,薄膜封装层覆盖有机电致光二极管膜层,该方法包括:在偏光片表面涂覆黏着剂;将偏光片涂覆有黏着剂的表面与有机电致光二极管器件贴合;加热或光线照射黏着剂,使得偏光片与有机电致光二极管器件紧密贴合。

[0006] 其中,黏着剂为紫外光固化胶,采用紫外光照射黏着剂。

[0007] 其中,黏着剂为红外光固化胶,采用红外光照射黏着剂。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用的另一个技术方案是:提供一种有机电致光二极管显示器的偏光片的贴覆方法,有机电致光二极管显示器包括有机电致光二极管器件,有机电致光二极管器件包括基板、有机电致光二极管膜层和薄膜封装层,薄膜封装层覆盖有机电致光二极管膜层,该方法包括:在有机电致光二极管器件表面涂覆黏着剂;将有机电致光二极管器件涂覆有黏着剂的表面与偏光片贴合;加热或光线照射黏着剂,使得有机电致光二极管器件与偏光片紧密贴合。

[0009] 为解决上述技术问题,本发明采用的又一个技术方案是:提供一种有机电致光二极管显示器。该有机电致光二极管显示器包括:偏光片层、黏着剂层、薄膜封装层、有机电致光二极管膜层以及基板。

[0010] 其中,偏光片层由表面保护膜、第一保护层、偏光基体、第二保护层、感压胶、延迟层以及离型膜依序堆叠组成。

[0011] 其中,黏着剂层的黏着剂为紫外光固化胶,采用紫外光照射黏着剂。

[0012] 其中,有机电致光二极管显示器为有源矩阵有机电致光二极管显示器。

[0013] 其中,基板为柔性基板。

[0014] 本发明实施例有机电致光二极管显示器的偏光片的贴覆方法通过在偏光片上贴覆黏着剂,再把偏光片涂覆有黏着剂的表面与有机电致光二极管器件结合,经过加热或光线照射使得黏着剂固化而完成偏光片的贴覆,由于黏着剂处于胶态,在偏光片与有机电致光二极管器件结合的过程中还可以对偏光片进行微调,使得能够避免在贴覆偏光片工序过程中产生气泡,提升贴覆偏光片工序的良率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图,其中:

[0016] 图1是本发明有机电致光二极管显示器的偏光片的贴覆方法一实施例的流程示意图;

[0017] 图2是本发明有机电致光二极管显示器的偏光片的贴覆方法另一实施例的流程示意图;

[0018] 图3是本发明有机电致光二极管显示器一实施例发光方向为下发光式的结构示意图;

[0019] 图4是图3中所示的有机电致光二极管显示器的偏光片层的结构示意图;

[0020] 图5是本发明有机电致光二极管显示器另一实施例发光方向为上发光式的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1,图1是本发明有机电致光二极管显示器的偏光片的贴覆方法一实施例的流程示意图。该有机电致光二极管显示器包括但不限于有机电致光二极管器件,有机电致光二极管器件包括基板、有机电致光二极管膜层和薄膜封装层,薄膜封装层覆盖有机电致光二极管膜层,其中,在本实施例中,基板为玻璃或柔性基板。

[0023] 步骤S101:在偏光片表面涂覆黏着剂。

[0024] 在本实施例中,黏着剂为紫外光固化胶或红外光固化胶,当然,也可以是后固化紫外光固化胶等起黏着作用的其他类型的黏着剂,本发明对此不作限定。

[0025] 步骤S102:将偏光片涂覆有黏着剂的表面与有机电致光二极管器件贴合。

[0026] 其中,黏着剂处于胶态,使得偏光片与有机电致光二极管器件贴合的过程中可以进行微调,有机电致光二极管器件的薄膜封装层密封有机电致光二极管膜层,避免有机电

致光二极管膜层与外界空气接触,空气中的水和氧气等成分对有机发光材料的寿命影响很大。

[0027] 步骤 S103:加热或光线照射黏着剂,使得偏光片与有机电致光二极管器件紧密贴合。

[0028] 其中,采用不同的光线或加热方式对不同的黏着剂进行固化,当黏着剂采用紫外光固化胶时,采用紫外光照射黏着剂;当黏着剂采用红外光固化胶时,采用红外光照射或加热固化黏着剂。值得一提的是,当采用后固化紫外光固化胶时,由于后固化紫外光固化胶需在经过一段时间的紫外光照射后黏度才会大幅提升,需先对其进行紫外光照射之后再将其偏光片涂覆有黏着剂的表面与有机电致光二极管器件贴合。

[0029] 通过上述方式,本发明先对偏光片涂覆黏着剂,然后再将偏光片涂覆有黏着剂的表面与有机电致光二极管器件贴合,由于黏着剂处于胶态,且在贴合的过程中可进行微调,使得偏光片能更好地与有机电致光二极管器件贴合,避免气泡的产生,提高贴覆偏光片工序的良率。

[0030] 请参阅图 2,图 2 是本发明有机电致光二极管显示器的偏光片的贴覆方法另一实施例的流程示意图。该有机电致光二极管显示器包括但不限于有机电致光二极管器件,有机电致光二极管器件包括基板、有机电致光二极管膜层和薄膜封装层,薄膜封装层覆盖有机电致光二极管膜层,其中,在本实施例中,基板为玻璃或柔性基板。

[0031] 步骤 S201:在有机电致光二极管器件表面涂覆黏着剂。

[0032] 在本实施例中,黏着剂为紫外光固化胶或红外光固化胶,当然,也可以是后固化紫外光固化胶等起黏着作用的其他类型的黏着剂,本发明对此不作限定。

[0033] 步骤 S202:将有机电致光二极管器件涂覆有黏着剂的表面与偏光片贴合。

[0034] 其中,黏着剂处于胶态,使得偏光片与有机电致光二极管器件贴合的过程中可以进行微调,有机电致光二极管器件的薄膜封装层密封有机电致光二极管膜层,避免有机电致光二极管膜层与外界空气接触,空气中的水和氧气等成分对有机发光材料的寿命影响很大。

[0035] 步骤 S203:加热或光线照射黏着剂,使得有机电致光二极管器件与偏光片紧密贴合。

[0036] 其中,采用不同的光线或加热方式对不同的黏着剂进行固化,当黏着剂采用紫外光固化胶时,采用紫外光照射黏着剂;当黏着剂采用红外光固化胶时,采用红外光或加热固化黏着剂。值得一提的是,当采用后固化紫外光固化胶时,由于后固化紫外光固化胶需在经过一段时间的紫外光照射后黏度才会大幅提升需先对其进行紫外光照射之后再将其有机电致光二极管器件涂覆有黏着剂的表面与偏光片贴合。

[0037] 值得一提的是,也可在偏光片和有机电致光二极管器件上均涂覆黏着剂,其达到的效果与本发明实施例一致,所以此种涂覆方式也应属于本发明保护范围。

[0038] 通过上述方式,本发明先对有机电致光二极管器件涂覆黏着剂,然后再将有机电致光二极管器件涂覆有黏着剂的表面与偏光片贴合,由于黏着剂处于胶态,且在贴合的过程中可进行微调,使得偏光片能更好地与有机电致光二极管器件贴合,避免气泡的产生,提高贴覆偏光片工序的良率。

[0039] 请参阅图 3,图 3 是本发明有机电致光二极管显示器一实施例发光方向为下发光

式的结构示意图。

[0040] 在本实施例中,该有机电致光二极管显示器优选为 AMOLED (有源矩阵有机电致光二极管显示器),其包括薄膜封装层 1、有机电致光二极管膜层 2、基板 3、黏着剂层 4 以及偏光片层 5。薄膜封装层 1 覆盖有机电致光二极管膜层 2,其中,基板 3 优选为柔性基板。

[0041] 黏着剂层 4 为紫外光固化胶、红外光固化胶或后固化紫外光固化胶中的一种,当然,本领域技术人员也可以用其他起黏着作用的胶状物质代替,本发明对此不作限定。

[0042] 请结合参阅图 4,图 4 是图 3 中所示的有机电致光二极管显示器的偏光片层的结构示意图。偏光片层 5 由表面保护膜 51、第一保护层 52、偏光基体 53、第二保护层 54、感压胶 55、延迟层 56 以及离型膜 57 依序堆叠组成。由于在本实施例中,采用黏着剂层 4 来贴覆偏光片层 5,减少了原有偏光片层中位于延迟层 56 和离型膜 57 之间的感压胶。

[0043] 请参阅图 5,图 5 是本发明有机电致光二极管显示器另一实施例发光方向为上发光式的结构示意图。

[0044] 在本实施例中,该有机电致光二极管显示器优选为 AMOLED (有源矩阵有机电致光二极管显示器),其包括偏光片层 6、黏着剂层 7、薄膜封装层 8、有机电致光二极管膜层 9 以及基板 10。薄膜封装层 8 覆盖有机电致光二极管膜层 9,其中,基板 10 优选为柔性基板。

[0045] 黏着剂层 7 为紫外光固化胶、红外光固化胶或后固化紫外光固化胶中的一种,当然,本领域技术人员也可以用其他起黏着作用的胶状物质代替,本发明对此不作限定。

[0046] 偏光片层 6 与上一实施例的偏光片层 5 结构相同,在此不再赘述。

[0047] 本发明实施例的有机电致光二极管显示器采用黏着剂贴覆偏光片,黏着剂在贴覆的过程中,可以进行微调,从而避免了气泡的产生,而且减少了偏光片层中不必要的膜层,节约了偏光片的成本。

[0048] 以上仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

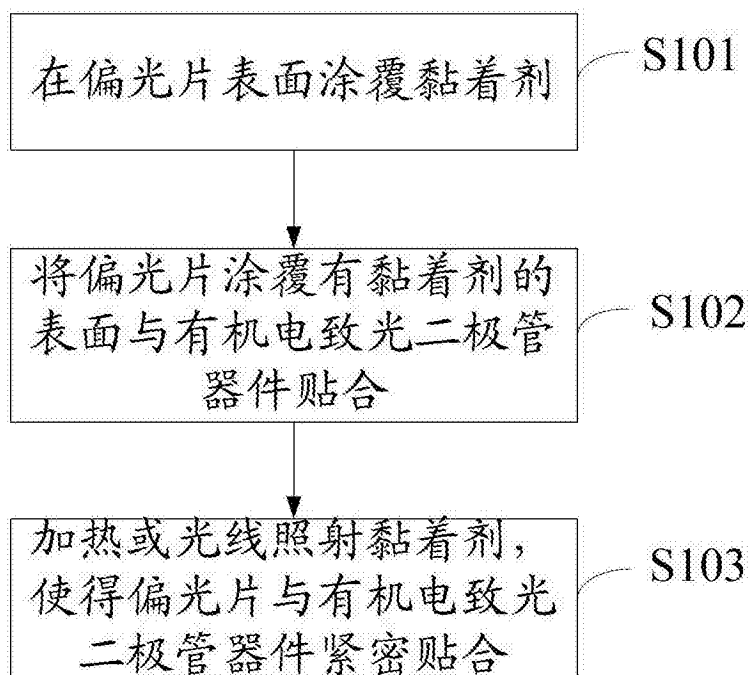


图 1

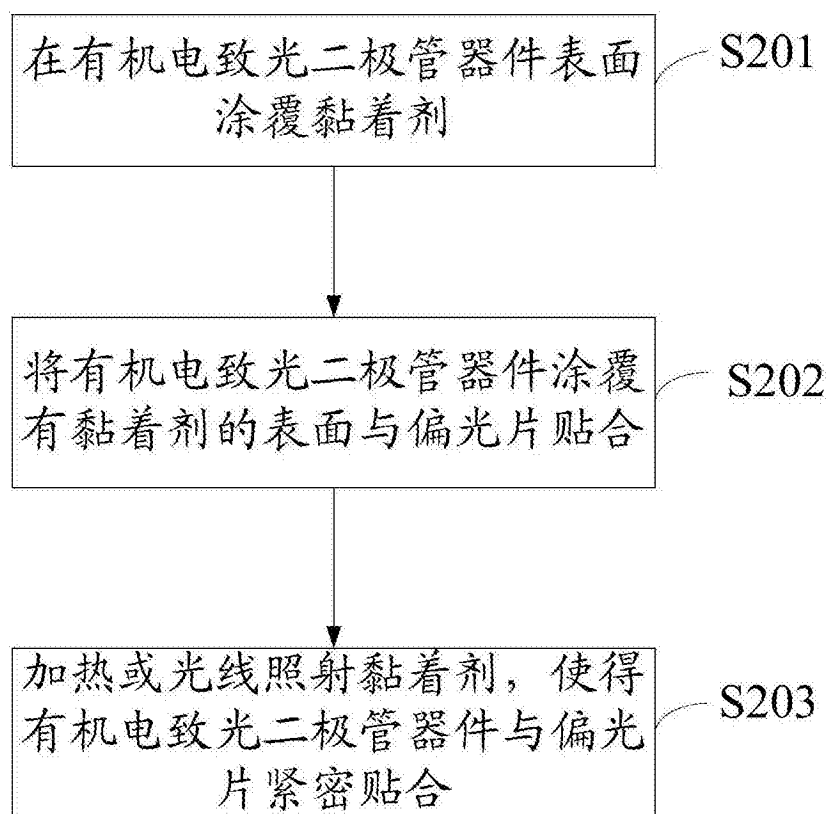


图 2

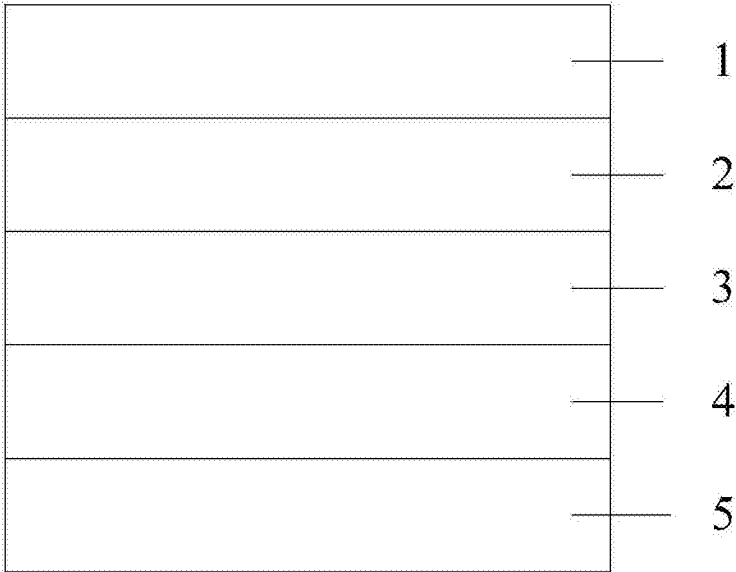


图 3

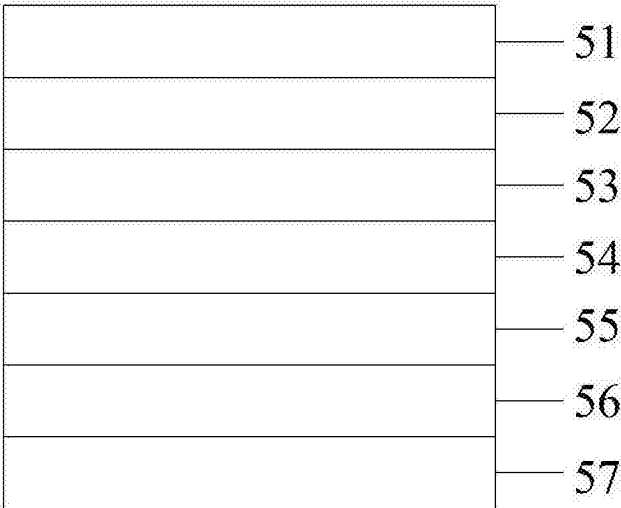


图 4

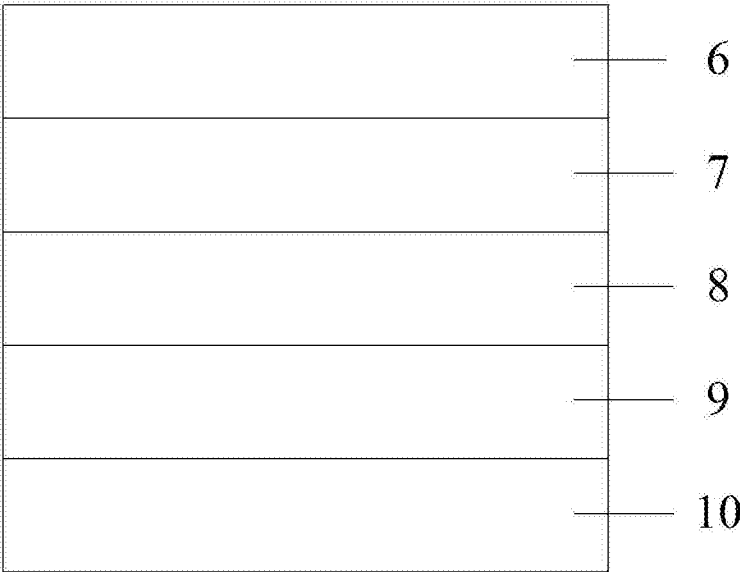


图 5

专利名称(译)	有机电致光二极管显示器及其偏光片贴覆方法		
公开(公告)号	CN102903735B	公开(公告)日	2016-01-06
申请号	CN201210438496.1	申请日	2012-11-06
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	刘至哲 吴元均		
发明人	刘至哲 吴元均		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/5281 B32B7/12 B32B2307/42 B32B2457/206 G02B5/3033		
审查员(译)	郑钰		
其他公开文献	CN102903735A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种有机电致光二极管显示器的偏光片的贴覆方法，有机电致光二极管显示器包括有机电致光二极管器件，该方法主要包括：在偏光片表面涂覆黏着剂；将偏光片涂覆有黏着剂的表面与有机电致光二极管器件贴合；加热或光线照射黏着剂，使得偏光片与有机电致光二极管器件紧密贴合。本发明实施例还公开了一种有机电致光二极管显示器。通过上述方式，本发明能够避免在贴覆偏光片工序过程中产生气泡，提升贴覆偏光片工序的良率。

